



REÇU 04 OCT. 2004

OMPI. PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 21 JUIL. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

Best Available Copy



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

► N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 @ W / 030103

REMISE DES PIÈCES DATE 30 JUIN 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0307868 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 30 JUIN 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET CLAUDE GUIU CONSEIL EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE 10 rue Paul Thénard 21000 DIJON	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BGA-FR-15			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) ELEVATEUR			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		BOURGEOIS	
Prénoms		Alain	
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	30 Pinewood Lawn Abbeyside DUNGARVAN	
	Code postal et ville	C° WATERFORD	
Nationalité	Pays	IRLANDE FRANCE	
	N° de téléphone (facultatif)	N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES
DATE **30 JUIN 2003**
LIEU **75 INPI PARIS**
N° D'ENREGISTREMENT **0307868**
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		GUIU	
Nom		Claude	
Prénom		Cabinet CLAUDE GUIU	
Cabinet ou Société			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		92-3026	
Adresse	Rue	10 rue Paul Thénard	
	Code postal et ville	21 00 00 DIJON	
	Pays	France	
N° de téléphone (facultatif)		03.80.41.32.34	
N° de télécopie (facultatif)		03.80.41.70.44	
Adresse électronique (facultatif)		cguiu@cabinetguiu.com	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="text"/>	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
<p>Claude GUIU CONSEIL EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE Mandataire agréé n° 92-3026</p>		<p>L. MARIELLO</p>	

La présente invention a pour objet un élévateur destiné à transporter des personnes entre un niveau inférieur et un niveau supérieur particulièrement destiné à être installé dans des habitations pour faciliter l'accès à l'étage des utilisateurs dont la mobilité est réduite telle que des personnes handicapées âgées par exemple.

Dans ce domaine, on connaît bien des élévateurs comprenant une cabine ou une plate-forme horizontale apte à être translatée verticalement dans une cage verticale depuis un niveau inférieur jusqu'à un niveau supérieur et inversement par des moyens d'actionnement ; c'est le cas, par exemple, du brevet français FR 2.584.694 décrivant un ascenseur hydraulique avec une cabine. L'ascenseur hydraulique comporte une cabine qui est en liaison, par l'intermédiaire des moyens de support et de poulies de renvoi, avec un cylindre hydraulique déplaçable dans la direction de la course de la cabine, ladite cabine pouvant être montée et descendue par l'amenée et l'évacuation d'un liquide de travail. L'amenée du liquide de travail au cylindrique hydraulique s'effectue au moyen d'une pompe entraînée par un moteur. Ainsi, la tige de piston du cylindre hydraulique ancrée de façon fixe avec son extrémité supérieure, qui peut sortir sous l'effet de l'apesanteur pour faire monter la cabine, est reliée à son extrémité à une poulie guidant le moyen de support ancré de façon fixe à l'une de ses extrémités et ancré sur la cabine à son autre extrémité.

Bien que les moyens d'actionnement de ce type d'élévateur présente un volume limité, l'installation de ce type d'élévateur nécessite des travaux de gros œuvre dans l'habitation qui grèvent considérablement de coût de pose de ce type d'élévateur.

On connaît, par ailleurs, des élévateurs dits hydrauliques dont la cabine est en liaison avec le piston d'un cylindre hydraulique afin de monter et descendre ladite cabine par l'amenée et respectivement l'évacuation d'un liquide de travail au cylindre hydraulique ; c'est le

cas, par exemple, du brevet allemand DE 3.136.739. Le cylindre hydraulique est en liaison, par l'intermédiaire d'une pompe, avec un accumulateur de pression conçu sous forme de cylindre, dont le piston est chargé par un
5 contrepoids à travers la tige du piston.

On observera ainsi que la longueur du cylindre hydraulique correspond à la course maximale de la cabine de sorte que la hauteur d'élévation de la cabine est particulièrement limitée.

10 Afin de remédier à cet inconvénient, on a déjà imaginé des dispositifs d'entraînement hydrostatiques permettant de grandes longueurs de course. C'est le cas, par exemple, du brevet français FR 2.547.806 décrivant un tel dispositif dit d'entraînement hydrostatique. Ce dernier
15 comporte avantageusement un cylindre hydraulique de travail à grande longueur de course qui est pourvu d'un cylindre dans lequel coulisse axialement de façon étanche un piston, le cylindre de travail étant avantageusement relié à un groupe hydraulique opérant avec une pression réglable, et
20 comportant un piston de guidage coaxial pouvant exécuter une translation réciproque dans le volume intérieur du piston précité ou piston principal. De plus, pour assurer le guidage étanche de ce piston de guidage, le piston principal est pourvu à son extrémité correspondante d'un
25 joint d'étanchéité d'une partie de guidage.

Ce type d'élévateur présente l'inconvénient, outre le fait que le poids de la tige de piston doit être soulevé en plus du poids de la charge utile de l'élévateur, de nécessiter des travaux de gros œuvre et de terrassement au
30 fond de la cage pour réaliser une cuvette située sous le niveau inférieur pour accueillir le dispositif d'entraînement hydrostatique, ce qui grève considérablement les coûts de pose de tels élévateur.

L'un des buts de l'invention est donc de remédier à
35 cet inconvénient en proposant un élévateur de conception simple et peu onéreuse évitant la réalisation d'une cuvette au fond de la cage de l'élévateur.

A cet effet, et conformément à l'invention, il est

proposé un élévateur entre un niveau inférieur et un niveau comprenant une cabine ou une plate-forme sensiblement horizontale apte à être translatée verticalement dans une cage verticale depuis le niveau inférieur jusqu'au niveau supérieur et inversement, par des moyens d'actionnement positionnés sous la plate-forme remarquable en ce que lesdits moyens d'actionnement comprennent d'une part au moins une paire de bras montés en ciseaux, c'est-à-dire articulés autour d'un axe dans leur partie médiane, les extrémités libres d'un premier bras d'une paire étant articulé autour d'un axe fixe solidaire de la cage et respectivement à la plate-forme autour d'un axe couissant le long de l'un des bords latéraux de la plate-forme et les extrémités libres du second bras étant articulées autour d'un axe fixe solidaire du bord latéral de ladite plate-forme et respectivement à la cage autour d'un axe couissant, et d'autre part, un organe d'actionnement coopérant avec au moins l'un des bras de telle sorte que l'axe d'articulation du second bras à la plate-forme, l'axe médian d'articulation des bras d'une paire et l'axe d'articulation du premier bras à la cage ne soient jamais alignés

L'organe d'actionnement consiste, de préférence, en un vérin dont le corps est solidaire de la cage et dont la tige est articulée à une bielle articulée à l'un des bras de la paire de telle manière que les axes d'articulation de la bielle à la tige du vérin, de la bielle au premier bras et dudit premier bras à la cage ne soit jamais alignés.

Par ailleurs, et de manière particulièrement avantageuse, la cage est constituée d'une ossature comprenant deux montants arrières, deux longerons inférieurs et des traverses arrières, les extrémités libres du premier bras d'une paire étant articulées autour d'un axe fixe solidaire de l'extrémité arrière des longerons inférieurs et respectivement au plateau autour d'un axe couissant le long de l'un des bords latéraux de la plate-forme et les extrémités libres du second bras étant articulées autour d'un axe fixe solidaire du bord latéral

de la plate-forme et respectivement audit longeron inférieur autour d'un axe coulissant le long d'une lumière longitudinale pratiquée dans ledit longeron.

On comprend bien que, contrairement aux dispositifs
5 de l'art antérieur, où la tige du dispositif d'entraînement hydrostatique est solidaire de la paroi inférieure de la cabine, en appui sur le sol sous le niveau inférieur, le vérin permettant d'entraîner la plate-forme depuis le niveau inférieur jusqu'au niveau supérieur et inversement
10 s'étend au dessus dudit niveau inférieur de sorte que la pose d'un tel élévateur dans une habitation ne nécessite pas de travaux de terrassement pour la réalisation d'une cuvette.

De manière particulièrement avantageuse, l'un des
15 bras de chaque paire de bras est constitué de deux segments, un premier segment et un second segment s'étendant linéairement et parallèlement dans deux plans verticaux distincts, lesdits segments étant reliés par un axe fixe solidaire des extrémités libres respectives des
20 premier et second segments et traversant le premier bras de la paire.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre de l'élévateur conforme à l'invention en référence aux dessins annexés sur
25 lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'élévateur conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe verticale de l'élévateur conforme à l'invention, la plate-forme étant au
30 niveau supérieur,
- la figure 3 est une vue en coupe verticale de l'élévateur suivant l'invention, la plate-forme étant au niveau inférieur,
- la figure 4 est une représentation schématique de
35 dessus de l'élévateur suivant l'invention.

En référence aux figures 1 à 3, l'élévateur suivant l'invention entre un niveau inférieur et un niveau supérieur d'une habitation comprend une plate-forme

sensiblement horizontale 1 apte à être translatée verticalement dans une cage verticale 2 depuis le niveau inférieur 3 jusqu'au niveau supérieur 4 et inversement par des moyens d'actionnement positionnés sous ladite plate-forme 1. La cage 2 est constituée d'une ossature 5 comprenant deux montants avants 6a et deux montants arrières 6b, deux longerons inférieurs 7,7' et des traverses avants 8a et deux traverses arrières 8b. Les longerons inférieurs 7,7' de la cage 2 s'étendent au dessus du niveau inférieur 3 de l'habitation afin d'augmenter le débattement vertical de la plate-forme 1 comme il sera détaillé plus loin. La plate-forme horizontale 1 est constituée d'un plateau globalement rectangulaire 9 comprenant sur ses bords latéraux et sur son bord transversal arrière des rambardes 10 classiquement constituées de montants et de longerons formant des garde-corps.

L'élévateur comprend, par ailleurs, deux paires de bras 11 et 12 montés en ciseaux, c'est-à-dire une paire de bras articulés autour d'un axe dans leur partie médiane, respectivement articulés sur les bords latéraux de la plate-forme 1. Les extrémités libres du premier bras 11a d'une paire 11 sont articulés autour d'un axe fixe 13 solidaire de l'extrémité arrière du longeron inférieur 7 de l'ossature 5 de la cage 2 et respectivement à la plate-forme 1 autour d'un axe 14 coulissant le long de l'un des bords latéraux de ladite plate-forme 1 à travers une lumière longitudinale 15. Les extrémités libres du second bras 11b sont articulées autour d'un axe fixe 16 solidaire du bord latéral de la plate-forme 1 et respectivement dans la partie médiane du longeron inférieur 7 de l'ossature 5 de la cage 2 autour d'un axe 17 coulissant à travers une lumière longitudinale 18 pratiquée dans la partie médiane dudit longeron inférieur 7. On notera que, les paires de bras 11 et 12 étant articulées sur les bords latéraux de la plate-forme 1, l'espace situé sous cette dernière est entièrement libre, ce qui permet à ladite plate-forme 1 de s'étendre au niveau inférieur 3 sans que des travaux de

terrassement soient nécessaires.

L'élévateur comprend, par ailleurs, un vérin 19 qui est alimenté par un moteur hydraulique, non représenté sur les figures, de manière à actionner ladite plate-forme 1.

5 Ce vérin 19 s'étend verticalement le long du montant arrière 6a de l'ossature 5 de la cage 2, au-dessus du longeron inférieur 7, et la tige 20 dudit vérin 19 est articulée à une bielle 21 articulée au premier bras 11a de la paire entre l'articulation dudit premier bras 11a autour

10 de l'axe fixe 13 solidaire de l'extrémité arrière du longeron inférieur 7 de l'ossature 5 de la cage 2 et l'axe d'articulation des premier et second bras 11a et 11b montés en ciseaux de sorte que les axes d'articulation de la bielle 21 à la tige 20 du vérin 19, de la bielle 21 au

15 premier bras et dudit premier bras 11a à la cage 2 ne soient jamais alignés. Ainsi, la translation verticale de la tige 20 du vérin 19 entraîne la rotation du premier bras depuis une première position où ledit second bras s'étend au dessus des longerons inférieurs 7,7' de l'ossature 5 de

20 la cage 2 jusqu'à une seconde position inférieure où ledit premier bras 11a s'étend en dessous desdits longerons inférieurs 7,7' procurant ainsi la translation de la plate-forme 1 depuis une première position où elle s'étend à l'étage supérieur 4 de l'habitation jusqu'à une seconde

25 position où elle s'étend à l'étage inférieur 3 sous les longerons inférieurs 7,7' de l'ossature 5 de la cage 2.

Il va de soi que la position inférieure de la plate-forme 1 peut être confondue avec le plan des longerons 7,7' inférieurs de l'ossature 5 de la cage 2 sans pour autant

30 sortir du cadre de l'invention. Néanmoins, on comprend bien que pour un même débattement vertical de la plate-forme 1, il conviendra de prévoir un vérin 19 dont le débattement de la tige 20 est plus important.

En référence à la figure 4, on observera que l'un des

35 bras de chaque paire de bras 11,12 montés en ciseaux, le second bras 11b par exemple, est constitué de deux segments, un premier segment 11'b s'étendant depuis le longeron inférieur 7 jusqu'au premier bras 11b de la

paire 11 et un second segment 11''b s'étendant depuis le premier bras 11a de la paire 11 jusqu'à la plate-forme 1. Ces segments 11'b et 11''b s'étendent linéairement et parallèlement dans deux plans verticaux distincts et sont
5 reliés par un axe fixe 22 solidaire des extrémités libres respectives des premier et second segments 11'b, 11''b et traversant le premier bras 11a de la paire 11. Ainsi, les premier et second segments 11'b et 11''b sont articulés autour d'un axe 2 traversant le premier bras 11a.

10 Selon une variante d'exécution particulièrement avantageuse, représentée en traits pointillés sur la figure 4, les extrémités libres des bras 11b de la première paire 11 de bras sont solidarisées aux extrémités libres respectives des bras 12b de la seconde paire 12 de bras par
15 une barre de liaison 23 de telle manière que la rotation du premier bras 11a de la première paire 11 procurée par l'actionnement du vérin 19 entraîne simultanément la rotation du premier bras 12a de la seconde paire 12. A cet égard, on notera que les bras 11a et 12a des paires 11 et
20 12 font saillie à l'arrière de la plate-forme 1 afin de permettre le passage de la barre de liaison 23 derrière la plate-forme lorsqu'elle est déplacée depuis le niveau inférieur 3 jusqu'au niveau supérieur 4 et inversement, ladite barre de liaison 23 s'étendant dans le plan de la
25 plate-forme 1 lorsque cette dernière se situe au niveau des longerons inférieurs 7, 7' de l'ossature 5.

Accessoirement, en référence à la figure 1, l'élévateur comporte au niveau supérieur 4 un portillon 24 pivotant autour de charnières 25 solidaires des montants
30 avants de l'ossature 5 de la cage 2 de telle manière que ledit portillon 24 soit fermé, empêchant l'accès à la cage 2, lorsque la plate-forme 1 se situe au niveau inférieur 3 afin d'empêcher toute chute depuis le niveau supérieur 4.

35 On observera que le déplacement vertical de la plate-forme 1 dans la cage 2 n'est pas linéaire mais légèrement courbe de sorte que, lorsque ladite plate-forme 1 se situe au niveau inférieur 3 ou au niveau supérieur 4, ladite

plate-forme 1 est séparée du plancher du niveau inférieur 3 ou supérieur par un espace. Afin d'empêcher qu'un utilisateur ne se coince le pied dans cet espace et ne se blesse, le bord avant de la plate-forme 1 comprend
5 avantageusement une bavette 26 rétractable, précontrainte par des moyens élastiques et apte à coulisser le long de rails 27 positionnés sous ladite plate-forme 1 afin de combler ledit espace.

Il va de soi que le vérin 9 pourra être substitué par
10 tout autre organe d'actionnement bien connu de l'homme de l'art sans sortir du cadre de l'invention, l'axe d'articulation de l'organe d'actionnement au bras 11a et l'axe d'articulation dudit bras 11a à la cage 2 ne devant alors jamais être aligné verticalement.

15 Par ailleurs, il va de soi que les moyens d'actionnement de ladite plate-forme horizontale peuvent ne comprendre qu'une paire de bras montés en ciseaux, les extrémités libre d'un premier bras d'une paire étant articulé autour d'un axe fixe solidaire de la cage et
20 respectivement au plateau autour d'un axe coulissant et les extrémités libre du second bras étant articulées autour d'un axe fixe solidaire de ladite plate-forme et respectivement à l'ossature de la cage autour d'un axe coulissant.

25 Enfin, il va de soi que la plate-forme horizontale de l'élévateur pourra être substituée par une cabine et que les exemples que l'on vient de donner ne sont que des illustrations particulières en aucun cas limitatives quant au domaine d'application de l'invention.

REVENDEICATIONS

1 - Elévateur entre un niveau inférieur (3) et un niveau supérieur (4) d'une habitation comprenant une cabine ou une plate-forme sensiblement horizontale (1) apte à être translaté sensiblement verticalement dans une cage
5 verticale (2) depuis le niveau inférieur jusqu'au niveau supérieur et inversement par des moyens d'actionnement positionnés sous la plate-forme (1) **caractérisé** en ce que lesdits moyens d'actionnement comprennent d'une part au moins une paire de bras (11,12) montés en ciseaux, c'est-à-
10 dire articulés autour d'un axe (22) dans leur partie médiane, les extrémités libres d'un premier bras (11a) d'une paire (11) étant articulé autour d'un axe fixe (13) solidaire de la cage (2) et respectivement à la plate-
15 forme (1) autour d'un axe (14) coulissant le long de l'un des bords latéraux de la plate-forme (1) et les extrémités libres du second bras (11b) étant articulées autour d'un axe fixe (16) solidaire du bord latéral de ladite plate-
forme (1) et respectivement à la cage (2) autour d'un axe (17) coulissant, et d'autre part, un organe
20 d'actionnement coopérant avec au moins l'un (11a) des bras (11a,11b) de telle sorte que l'axe (16) d'articulation du second bras (11b) à la plate-forme (1), l'axe médian (22) d'articulation des bras (11a,11b) d'une paire (11) et l'axe (13) d'articulation du premier
25 bras (11a) à la cage (2) ne soient jamais alignés.

2 - Elévateur suivant la revendication précédente **caractérisé** en ce que l'un (11b) des bras (11a,11b) de chaque paire de bras (11,12) est constitué de deux segments, un premier segment (11'b) et un second
30 segment (11"b) s'étendant linéairement et parallèlement dans deux plans verticaux distincts, lesdits segments (11'b) et (11"b) étant reliés par un axe fixe (22) solidaire des extrémités libres respectives des premier et second segments (11'b,11"b) et traversant le premier
35 bras (11a) de la paire (11).

3 - Elévateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce que d'une part

la cage (2) est constituée d'une ossature (5) comprenant des montants avants (6a) et arrières (6b), des longerons inférieurs (7,7') s'étendant horizontalement entre le niveau inférieur (3) et le niveau supérieur (4), et des traverses avants (8a) et arrières (8b) et d'autre part, la plate-forme (1) s'étend sous les longerons inférieurs (7,7') de l'ossature (5) de la cage (2) lorsque ladite plate-forme (1) s'étend au niveau inférieur (3) et au dessus desdits longerons (7,7') lorsque ladite plate-forme (1) s'étend au niveau supérieur (4).

4 - Elévateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce qu'il comprend deux paires de bras (11,12) montés en ciseaux respectivement articulés sur les bords latéraux de la plate-forme (1).

5 - Elévateur suivant la revendication 3 **caractérisé** en ce que les extrémités libres des bras (11a,11b) d'une première paire (11) sont solidarisées aux extrémités libres respectives des bras (12a,12b) de la seconde paire (11) par des barres de liaison (23).

6 - Elévateur selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce que l'organe d'actionnement consiste en un vérin (19) dont le corps est solidaire de la cage (2) et dont la tige (20) est articulée à une bielle (21) articulée à l'un (11a) des bras de la paire (11) de telle manière que les axes d'articulation de la bielle (21) à la tige (20) du vérin (19), de la bielle (21) au premier bras (11a) et dudit premier bras (11a) à la cage (2) ne soient jamais alignés.

7 - Elévateur suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce que les extrémités libres du premier bras (11a) d'une paire (11) sont articulés autour d'un axe fixe (13) solidaire de l'extrémité arrière d'un longeron inférieur (7) de l'ossature (5) de la cage (2) et respectivement à la plate-forme (1) autour d'un axe (14) coulissant le long de l'un des bords latéraux de ladite plate-forme (1) à travers une lumière (15) et les extrémités libres du second bras (11b)

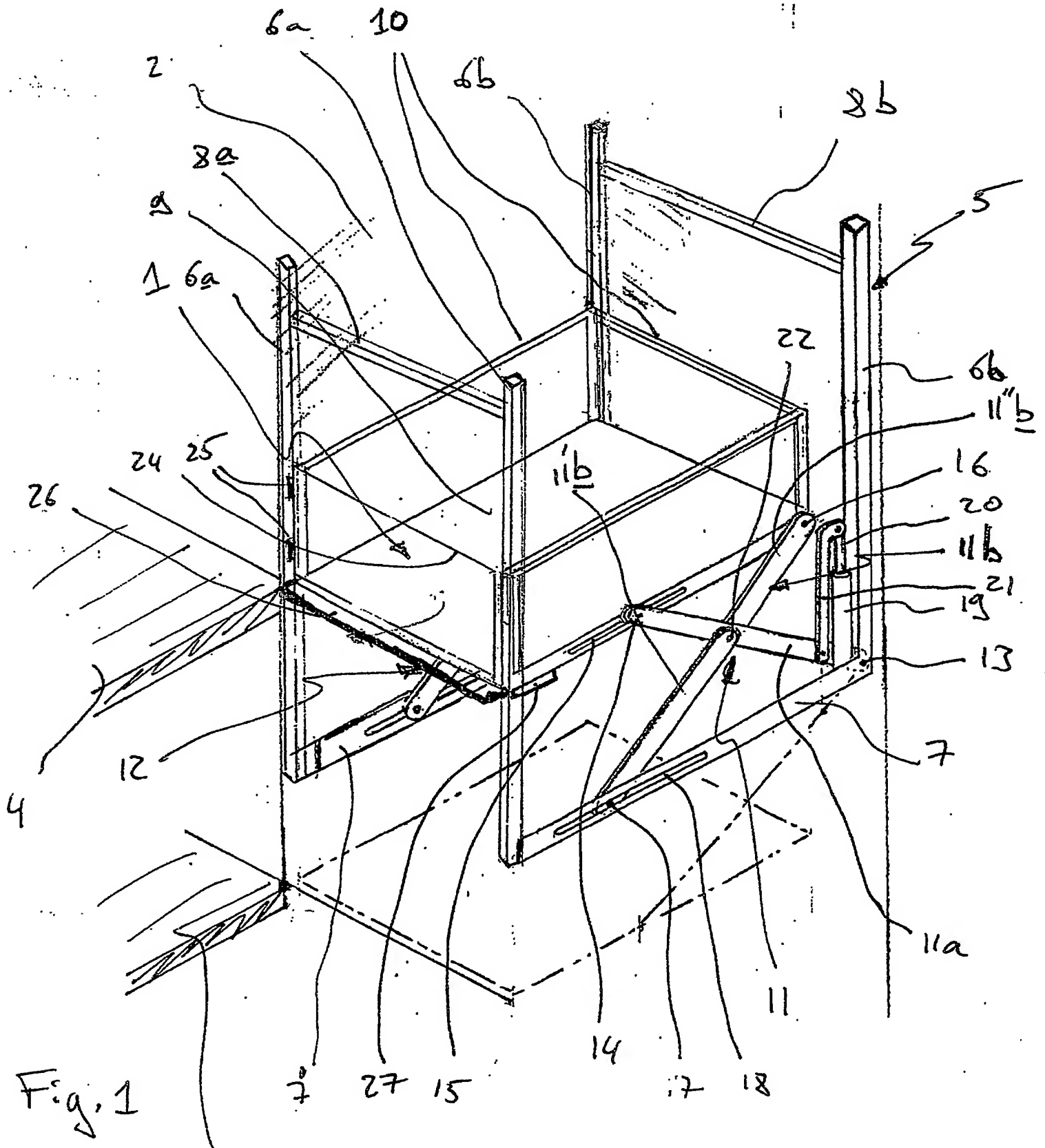
sont articulées autour d'un axe fixe (16) solidaire du bord latéral de la plate-forme (1) et respectivement dans la partie médiane du longeron inférieur (7) de l'ossature (5) de la cage (2) autour d'un axe (17) coulissant à travers
5 une lumière longitudinale (18) pratiquée dans la partie médiane dudit longeron inférieur (7)

8 - Elévateur suivant l'une quelconque des revendications 5 à 7 **caractérisé** en ce que le vérin (19) s'étend verticalement le long de l'un des montants
10 arrières (6b) de l'ossature (5) de la cage (2).

9 - Elévateur suivant la revendication 7 **caractérisé** en ce que la tige (20) du vérin (19) s'étend au dessus de son corps.

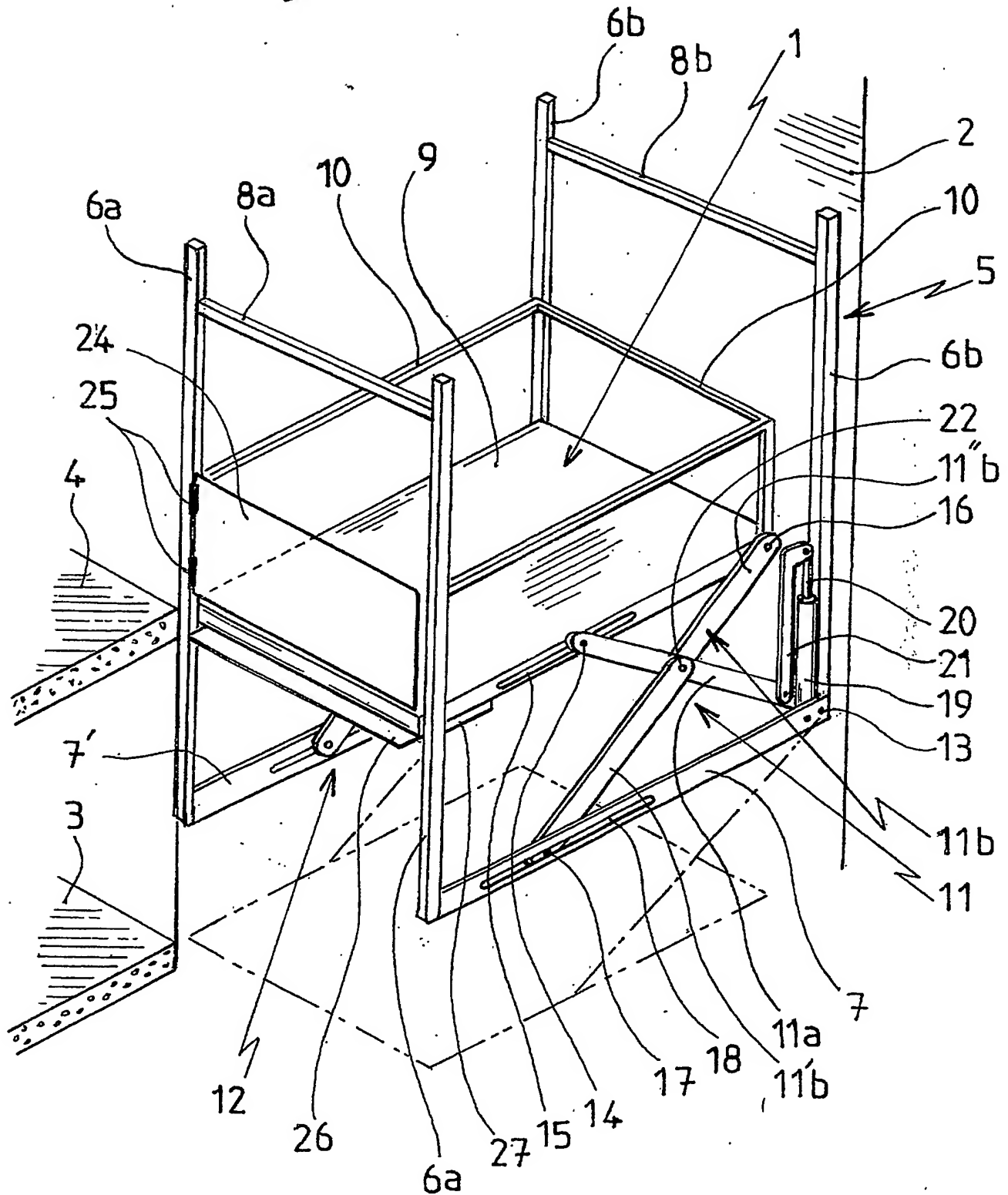
10 - Elévateur suivant l'une quelconque des revendications 2 à 8 **caractérisé** en ce qu'il comprend au
15 niveau supérieur (4) un portillon (24) pivotant autour de charnières (25) solidaires des montants avants (6a) de l'ossature (5) de la cage (2).

PROVISOIRE

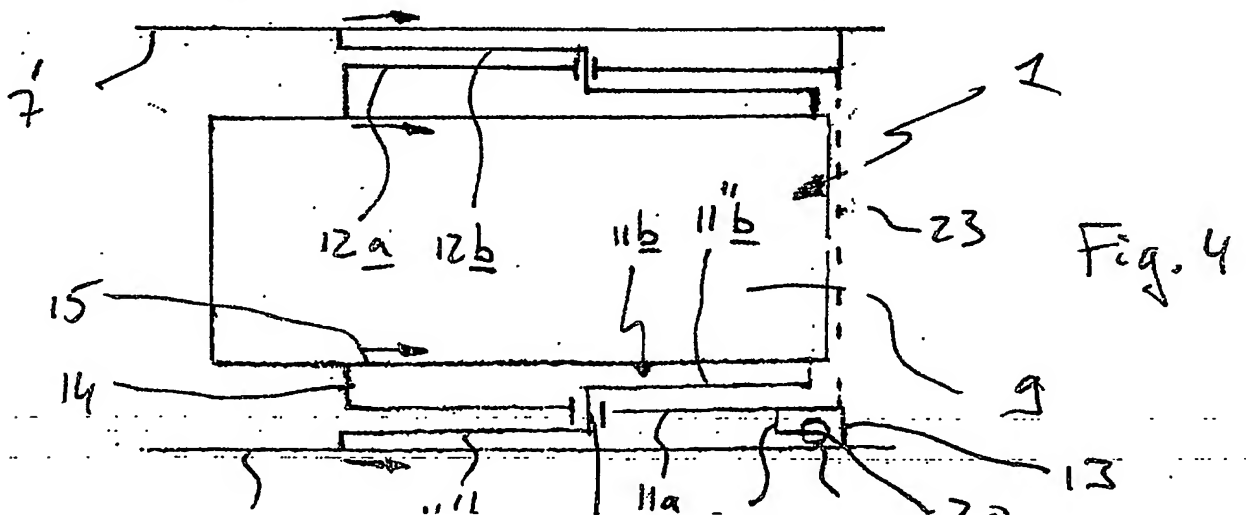
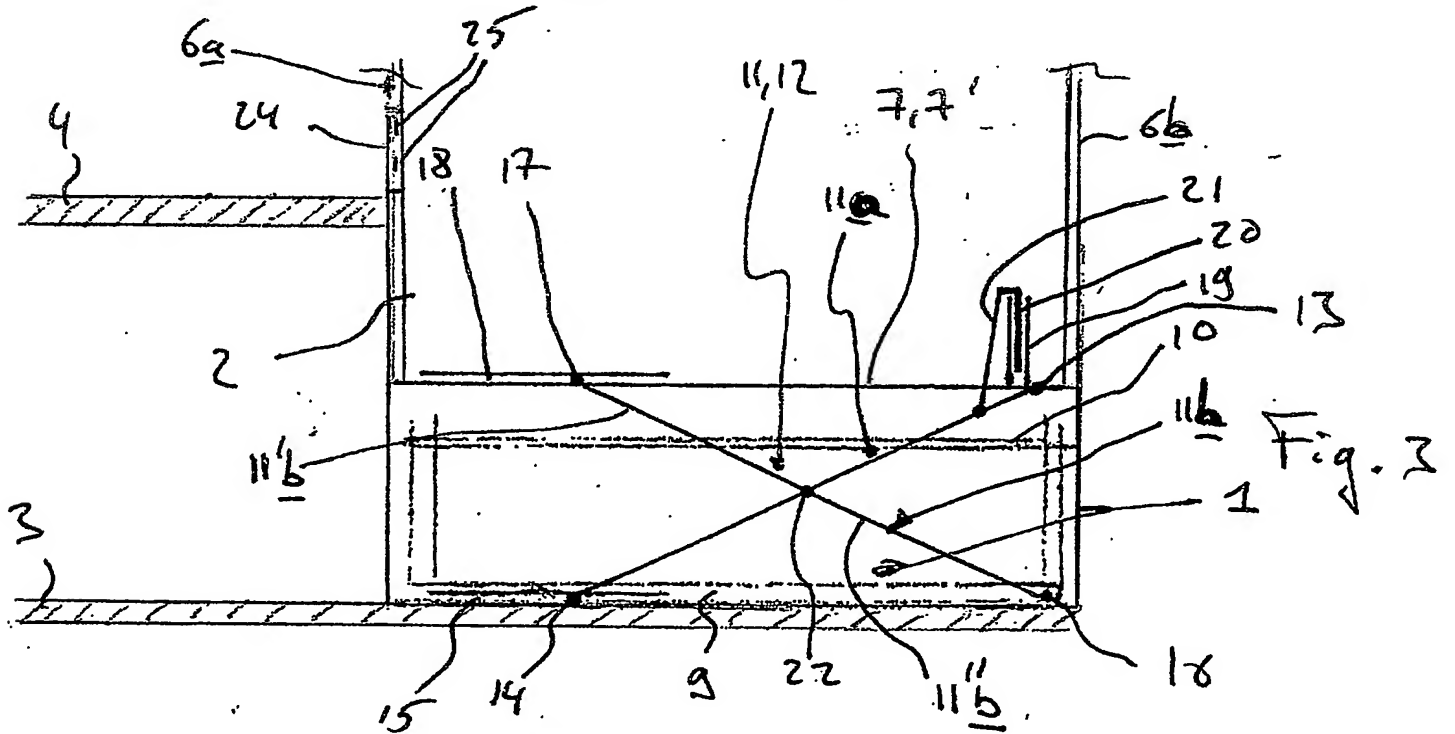
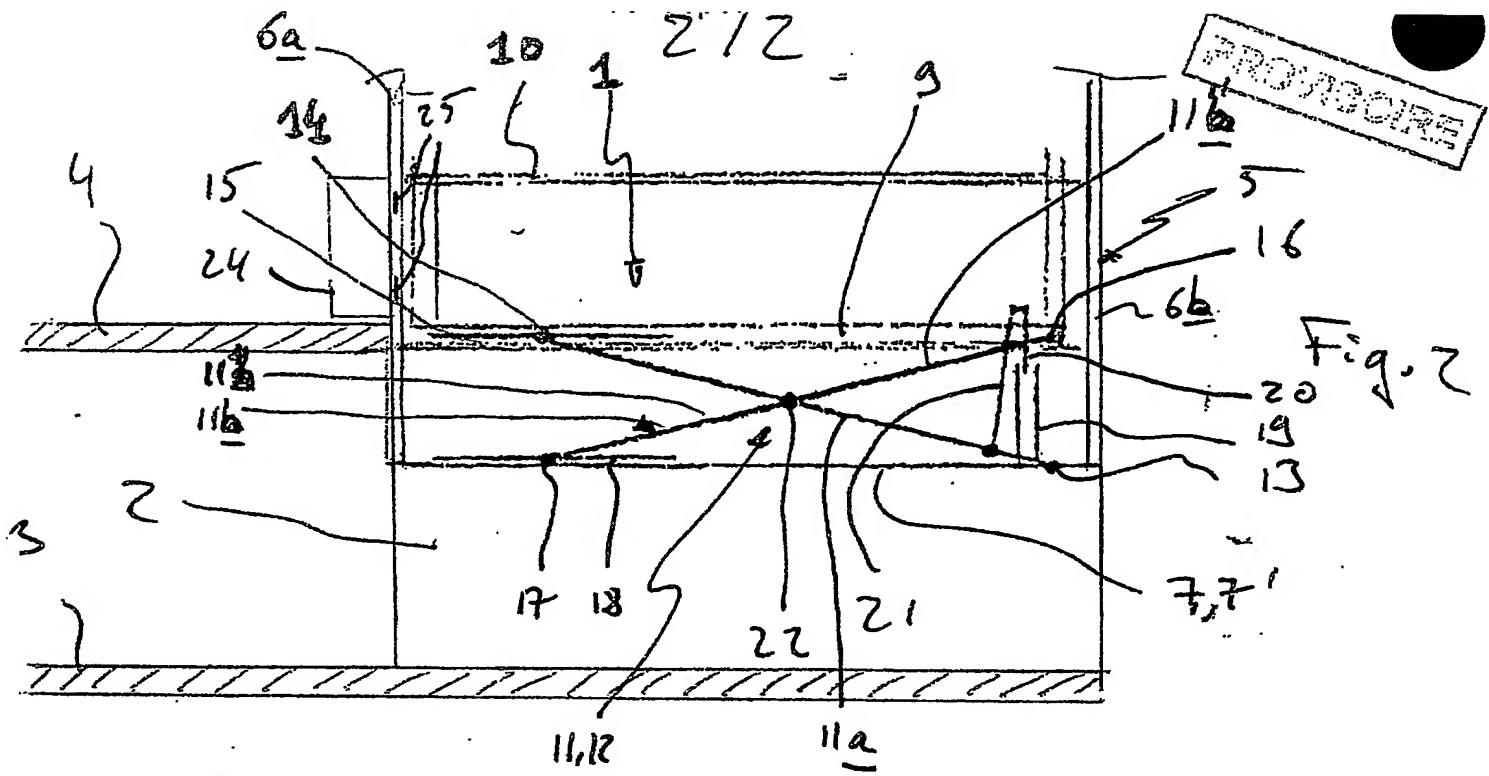


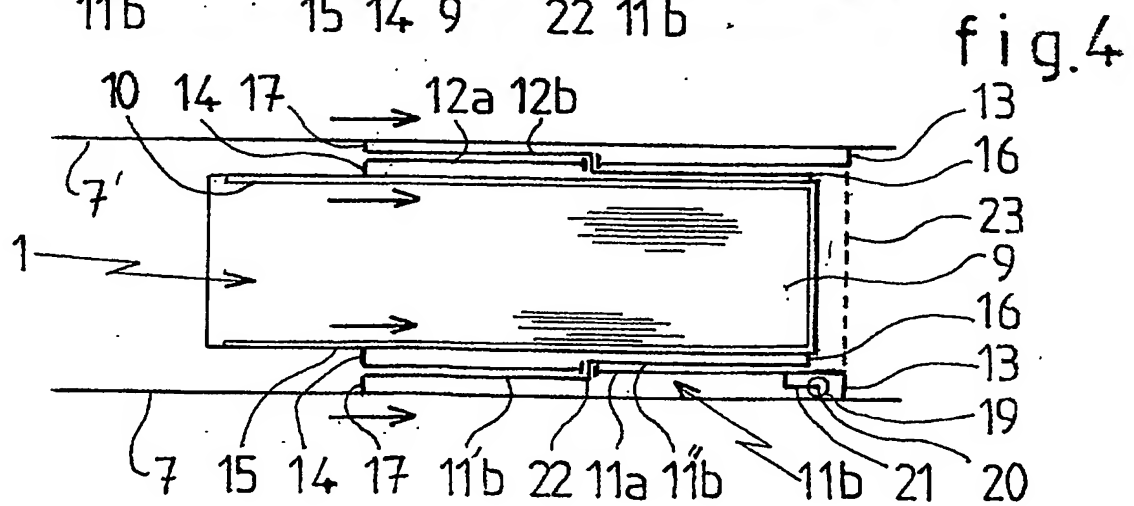
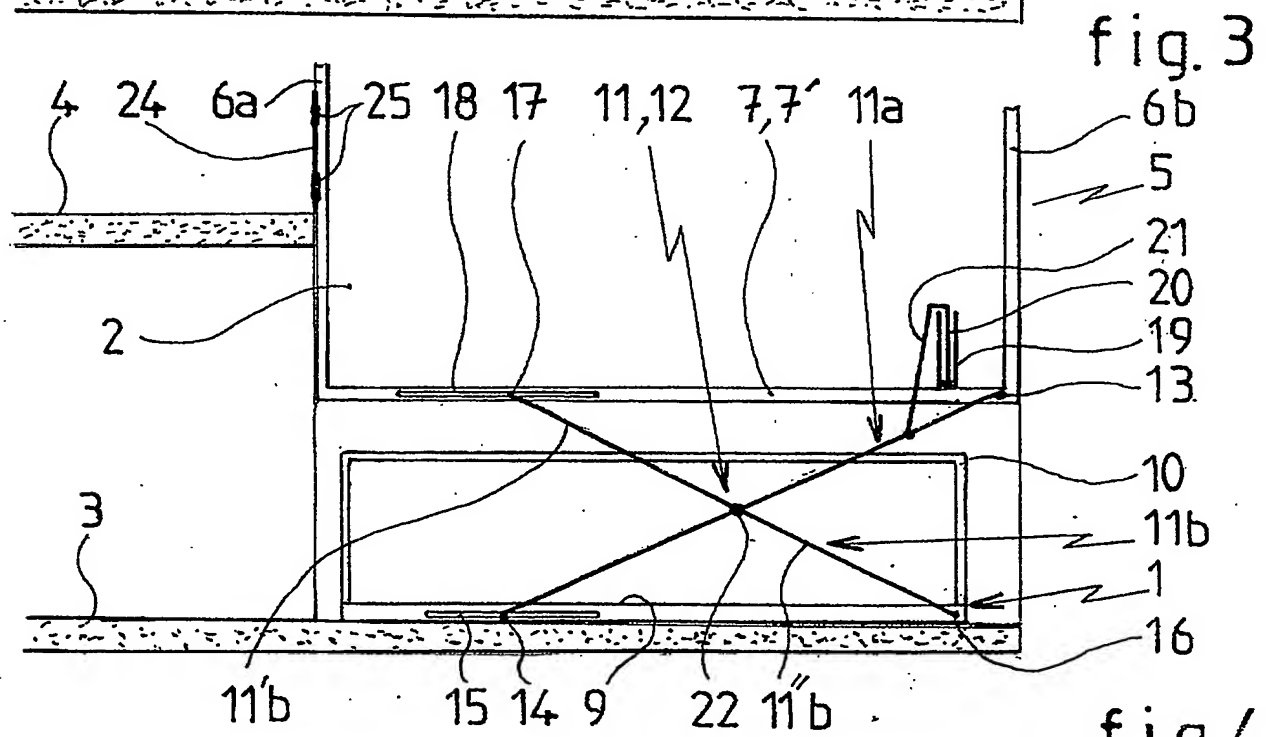
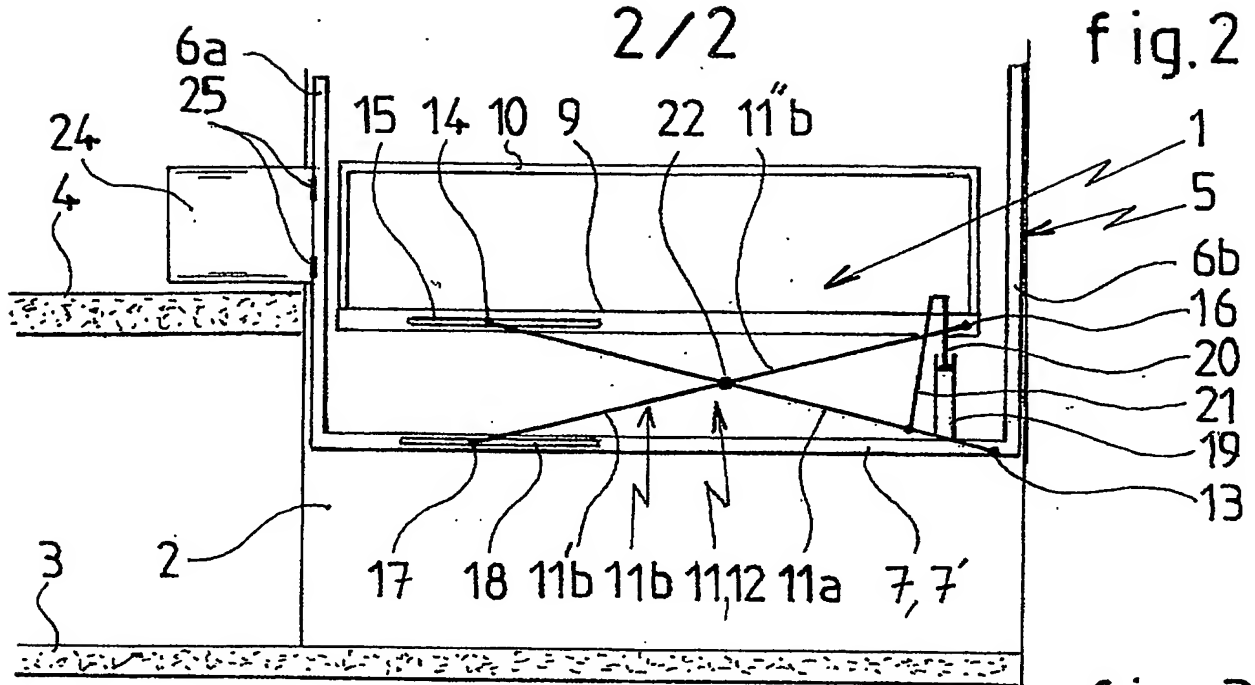
1/2

fig.1



PROPRIETARY





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.